Ahorro y Eficiencia energética

Corrección del factor de potencia











La empresa se reserva a modificar el contenido de este catálogo sin previo aviso

Contacte con su delegado comercial para confirmar las características más importantes relativas a sus pedidos en curso

1ª edición Julio 2013





CHINA+TOMORROW= CHINT

"CHIN" de China, "T" de Tomorrow, ... la China del mañana



CHINT se dedica a la fabricación de equipos eléctricos desde hace más de 20 años, perfeccionando los sistemas eléctricos y electrónicos así cómo su control de calidad, eficiencia, etc.

Fabricamos más de 120 series de productos con un total de 10.000 referencias, pensando siempre en el ahorro energético y en el medioambiente.

Proveemos a nuestros clientes con soluciones integrales en los campos de la mecánica, construcción, comunicaciones, climatización, metalurgia, petroleo, ferroviario, etc.



Mediante nuestro sistema de ventas podemos proveer a nuestros clientes de un servicio totalmente profesionalizado, y de calidad, en todo el mundo.



En estos tiempos en los cuales la globalización es el elemento dominante, CHINT insiste en desarrollar un plan, a nivel internacional, de renovación constante en los aspectos tecnológico, productivo y administrativo.

Proveemos a nuestros clientes de tecnología y de un servicio funcional, cuidando especialmente el coste de nuestros productos para ser un proveedor que esté en condiciones de ayudarle, resolviendo todos los problemas que se presenten en sus proyectos.



CE DNV KEMA KEUR SAA c UL US LISTED

TÜV RCC ……



Calidad en los 5 continentes

Europa Oriental y Rusia
Europa Occidental
Asia y Pacífico
China CHINT
Asia Occidental y África
América

Europa Occidental
América
Europa Oriental y Rusia
Asia Occidental y África
Asia y Pacífico

Calidad Certificada

CHINT Electrics, filial en España del Grupo Multinacional CHINT, es el tercer fabricante internacional líder en material eléctrico de baja tensión, y uno de los referentes en media y alta tensión.

Con más de 10.000 referencias para baja tensión, CHINT es tu proveedor de material eléctrico que ofrece soluciones integrales para proyectos en el sector doméstico, terciario, así como en la industria. Calidad es nuestra primera exigencia, cumpliendo con todos los requisitos normativos, legales y técnicos que garanticen un producto impecable, desde su diseño hasta la comercialización del producto

Nuestra tecnología está certificada por los más importantes organismos certificadores a nivel mundial, como son AENOR, CB, UL, CEBEC, KEMA, SEMKO, PCT, VDE, FI, ESC, RCC, IMQ, etc.



¿Cómo contactar con la red comercial de CHINT?

Nuestro equipo aporta conocimiento, esfuerzo y trabajo para hacer de la innovación y el servicio al cliente nuestra filosofía de empresa.

Profesionales proactivos, dinámicos y preparados para hacer frente a todas las exigencias de nuestros clientes con el más alto nivel de servicio y satisfacción, unida a la garantía de un producto fabricado con los máximos estándares de calidad.



Ya sea por teléfono o a través de www.chintelectrics.es nuestros clientes tienen una potente herramienta de contacto e información.

Cerca de ti

Disponemos de un experto equipo de comerciales y distribuidores en toda España. Para prestarle el mejor servicio en todo el territorio nacional no dude en contactar con nosotros y le dirigiremos a nuestro comercial de zona.









Más de 200 configuraciones personalizadas. CHINT te ofrece soluciones a medida para la compensación de energía reactiva

Componentes



GAMA DE ENVOLVENTES INDUSTRIALES

Armarios metálicos componibles

La gama de envolventes industriales de CHINT está fabricada en acero galvanizado, con conexión de tierra entre caja y puerta, y aberturas pretaladradas con una gran capacidad de entrada de cables. Alto grado IP.



CJ19

Contactores para factor de potencia

Hasta 400Vca 50/60Hz. Fabricados bajo norma UNE/EN 60497-4-1. Intensidades nominales de 17 a 130A, para controlar condensadores de 3 a 100 kVAr.



JKF8

Controlador para la corrección del factor de potencia

Controlador para uso en baterías de compensación de energía reactiva en instalaciones de BT.



BZMJ

Condensadores paralelos autorregenerables

Tensión nominal desde 0,23kV hasta 1,1kV; concebidos para la mejora del factor de potencia y calidad de la tensión. Fabricados bajo norma UNE-EN 60831-1:1996



NWC5

Condensadores paralelos autorregenerables

NWC5: Tensión nominal: ≤1.000 V CA; equipo de bajo consumo energético, para la mejora del factor de potencia y la calidad de la tensión, norma IEC/EN 60831-1996



BH-0.66 I-II

Transformadores de corriente

Necesarios para el funcionamiento del controlador, para la corrección del factor de potencia y otros instrumentos de medida. Corriente secundaria Isn 5A; tensión nominal máxima Ue: 660V

CHINT

Indice



¿Por qué corregir el factor de potencia?



En las industrias existen dispositivos eléctricos que necesitan una energía extra para su funcionamiento, se trata de la energía reactiva. Esta necesidad provoca mayor carga en la central de generación y en las líneas eléctricas.

Diseño personalizado de tu batería de condensadores

Garantía de 5 años



Una solución directa con impacto inmediato en el ahorro económico de las empresas, y que a su vez optimiza el dimensionamiento de nuevas instalaciones. Para instalaciones existentes, las baterias recuperan la capacidad productiva sin incrementar rendimientos de componentes ya existentes en la instalación.

La creciente demanda de energía de nuestra sociedad actual ha aumentado la potencia total instalada y obliga a la mejora del rendimiento de las redes de transporte y distribución.



Con una política adecuada de corrección del factor de potencia se ahorraría electricidad, se reduciría el nivel de carga en las centrales eléctricas y bajarían las emisiones contaminantes.

CHINT ELECTRICS te ofrece modelos personalizados con potencias hasta 500kVar en modelo estándar y especiales para potencias superiores, con o sin filtrado de armónicos (según THD facilitada por el cliente. Consulte a su delegado comercial de zona por el estudio personalizado).





Amplia gama de **baterías desde pequeñas hasta grandes potencias de energía reactiva. Modelos personalizados**

5 años de garantía y respaldo técnico directo de CHINT

Ventajas

- Empieza a ahorrar en la factura de la luz. Elimina el recargo por energía reactiva
- Paga menos desde la primera factura amortizando en menos de un año
- Optimo diseño de la instalación con una mejor calidad de suministro eléctrico
- Modelos personalizados con/sin filtrado de Armónicos.
- Con toda la garantía y respaldo técnico de CHINT ELECTRICS Garantía de 5 años directa del fabricante
- Estudio personalizado de armónicos y reactiva para diseñar tu batería de condensadores

gama de baterias de condensadores

AUTO BCC

Baterias automáticas con botes BZMJ, paralelos autorregenerables



Incorporan contactores adaptados al corte de corrientes capacitivas, protección magnetotérmica en modular o caja moldeada, resistencia de alta descarga, así como regulador electrónico JKF8 con indicador de saltos para 6 o 12 etapas. Hasta 500 kVar de potencia reactiva (450v) en modelo estándar.

CHINT fabrica además baterías de potencias superiores, y con cualquier configuración especial. Consulte a su Delegado de Zona.

STD FJ

Baterias de compensación fija



Tambien configuradas con la gama de condensadores BZMJ de CHINT. Las baterias de compensación fija cuentan con protección magnetotérmica y armarios de acero de 1,5 mm de grosor. Disponen tambien de resistencia de alta descarga (opcionalmente se pueden instalar contactores CJ19).

Baterias de compensación fija STD-FJ

Características generales
Condensadores modelo BZMJ paralelo autorregenerables
Protección magnetotérmica general mediante interruptor automático modular o en caja moldeada, según calibres, en todas las baterías
Resistencia de Alta Descarga
Armario de chapa de acero de 1,5mm, color RAL 9018
Rejillas con filtro antipolvo
5 años de garantía para cualquier defecto de fabricación



Características técnicas	
Tensión de trabajo	230/400Vca
Frecuencia	50Hz
Tensión de refuerzo	450V
Resistencia de descarga	75V/3min
Tolerancia	±10%
Tensión de maniobra	230Vca
Sobrecarga admisible	1,3 x In
Sobretensión admisible	1,1xUn max.1h - 1,15xUn max.20min.
Nivel de aislamiento del armario	3/15kV
Tasa de distorsión armónica (THD)	3% Un
Rango de temperatura	-20ºC ~ +45ºC
Humedad relativa	80%
Grado de protección del armario	IP31
Tipo de montaje	Vertical
Ventilación	Natural
Instalación	Interior
Normas	CEI-EN60831-1/2, UNE-20827, UNE-20010, CEI-EN 60439-1/2

Características opcionales bajo demanda
Equipos de baterias de potencias distintas o superiores a las indicadas
Interruptor de corte en carga con eje prolongado
Filtro antirechazo mediante inductancias para compensación de armónicos
Ventilación forzada para modelos superiores a 100kVar
Protección diferencial
Contactores modelo CJ19, adaptados al corte de corriente capacitivas

Guía de selección gama STD-FJ

F Referencia	Serie	Potencia (kVar) 450V	Dimensiones HxAxF (mm)	Protección Inter.Aut.	Sección entrada mm²	Composición	Programa
BFJ-3-45	STD-FJ25	3,00	250x200x150	16A	4	1x3	-
BFJ-5-45	STD-FJ25	5,00	250x200x150	16A	4	1x5	-
BFJ-6-45	STD-FJ25	6,00	250x200x150	16A	4	1x6	-
BFJ-7,5-45	STD-FJ25	7,50	250x200x150	16A	4	1x7,50	-
BFJ-8-45	STD-FJ25	8,00	250x200x150	16A	4	1x8	-
BFJ-10-45	STD-FJ25	10,00	250x200x150	20A	4	1x10	-
BFJ-12-45	STD-FJ25	12,00	400x300x150	20A	4	1x12	-
BFJ-14-45	STD-FJ25	14,00	400x300x150	25A	6	1x14	-
BFJ-15-45	STD-FJ25	15,00	400x300x150	25A	6	1x15	-
BFJ-16-45	STD-FJ25	16,00	400x300x150	32A	10	1x16	-
BFJ-18-45	STD-FJ25	18,00	400x300x150	32A	10	1x18	-
BFJ-20-45	STD-FJ25	20,00	400x300x150	32A	10	1x20	-



Empieza a ahorrar en la factura de la luz eliminando el recargo por energía reactiva

Paga menos desde la primera factura amortizando tu equipo en menos de 1 año



Baterias automáticas AUTO BCC

Características generales
Condensadores, modelo BZMJ, paralelos autoregenerados
Contactores, modelo CJ19, adaptados al corte de corrientes capacitivas
Protección magnetotérmica general mediante interruptor automático modular o en caja moldeada, según calibres, en todas las baterías.
Resistencia de Alta Descarga
Armario de chapa de acero de 1,5mm, color RAL 9018
Regulador electrónico con microprocesador, modelo JKF8, con indicación de saltos, para 6 o 12 etapas
Avisador óptico-acústico de disparo térmico
Termostato para ventilación forzada (en modelos superiores a 100kVar)
Rejillas con filtro antipolvo
Embarrado de conexión con pantalla de protección contra contactos directos (en modelos superiores a 100kVar)
5 años de garantía para cualquier defecto de fabricación
Fabricamos modelos de grandes potencias de reactiva, así como modelos especiales por encargo. Consulte a su Delegado de Zona.



Características técnicas	
Tensión de trabajo	230/400Vca
Frecuencia	50Hz
Tensión de refuerzo	450V
Resistencia de descarga	75V/3min
Tolerancia	±10%
Tensión de maniobra	230Vca
Sobrecarga admisible	1,3 x In
Sobretensión admisible	1,1xUn max.1h - 1,15xUn max.20min.
Nivel de aislamiento del armario	3/15kV
Tasa de distorsión armónica (THD)	3% Un
Rango de temperatura	-20°C ~ +45°C
Humedad relativa	80%
Grado de protección del armario	IP31
Tipo de montaje	Horizontal
Ventilación	Natural o Forzada (según modelos)
Instalación	Interior
Normas	CEI-EN60831-1/2, UNE-20827, UNE-20010, CEI-EN 60439-1/2

Características opcionales bajo demanda
Equipos de baterias de potencias distintas o superiores a las indicadas, así cómo diferentes escalonamientos
Interruptor de corte en carga con eje prolongado y protección individual por escalón
Filtro antirechazo mediante inductancias para compensación de armónicos
Ventilación forzada para modelos inferiores a 100kVar
Transformador de intensidad de nucleo partido */5A
Protección diferencial
Protección individual para cada escalón

Guía de selección baterías AUTO BCC

F

Referencia	Serie	Potencia kVar 450V	Dimensiones	Proteccion Inter. Aut.	Sección entrada mm	Composición	Programa
BCC-6-45	AUTO BCC40	6	400X500X250	16A	4mm	(3+3)	1:1
BCC-9-45	AUTO BCC40	9	400X500X250	16A	4mm	(3+6)	1:2
BCC-12-45	AUTO BCC40	12	400X500X250	20A	4mm	(3+3+6)	1:1:2
BCC-15-45	AUTO BCC40	15	400X500X250	25A	6mm	(5+5+5)	1:1:1
BCC-20-45	AUTO BCC40	20	400X500X250	32A	10mm	(5+5+10)	1:1:2
BCC-21-45	AUTO BCC40	21	400X500X250	32A	10mm	(3+6+12)	1:2:4
BCC-25-45	AUTO BCC40	25	400X500X250	40A	16mm	(5+10+10)	1:2:2
BCC-30-35	AUTO BCC80	30	400X500X250	50A	16mm	(10+10+10)	1:1:1
BCC-35-45	AUTO BCC80	35	800X600X300	63A	25mm	(5+10+20)	1:2:4
BCC-40-45	AUTO BCC80	40	800X600X300	63A	25mm	(10+10+20)	1:1:2
BCC-46-45	AUTO BCC80	46	800X600X300	63A	25mm	(3+6+12+25)	1:2:2
BCC-50-45	AUTO BCC80	50	800X600X300	80A	35mm	(10+20+20)	1:2:2
BCC-60-45	AUTO BCC80	60	800X600X300	100A	35mm	(15+15+30)	1:1:2
BCC-70-45	AUTO BCC80	70	800X600X300	125A	50mm	(10+20+40)	1:2:4
BCC-80-45	AUTO BCC80	80	800X600X300	125A	50mm	10+10+20+40	1:1:2
BCC-90-45	AUTO BCC80	90	800X600X300	160A	70mm	10+20+20+40	1:2:2
BCC-93-45	AUTO BCC80	93	800X600X300	160A	70mm	(6+12+25+50)	1:2:2
BCC-100-45	AUTO BCC80	100	800X600X300	160A	95mm	2x10+2x20+4C	1:1:2
BCC-120-45	AUTO BCC+100	120	1000X600X300	200A	95mm	2x10+20+2x4C	1:1:2
BCC-140-45	AUTO BCC+100	140	1000X600X300	200A	120mm	(20+3x40)	1:2:4
BCC-150-45	AUTO BCC+120	150	1200X800X300	250A	120mm	(10+20+3x40)	1:2:4
BCC-160-45	AUTO BCC+120	160	1200X800X300	250A	120mm	(20+20+3x40)	1:1:2
BCC-200-45	AUTO BCC+120	200	1200X800X400	315A	185mm	(2x25+3x50)	1:1:2
BCC-225-45	AUTO BCC+120	225	1200X800X400	400A	185mm	(25+4x50)	1:2:2
BCC-250-45	AUTO BCC+160	250	1600X800X400	400A	240mm	(2x25+4x50)	1:1:2
BCC-275-45	AUTO BCC+160	275	1600X800X400	500A	240mm	(25+5x50)	1:2:4
BCC-300-45	AUTO BCC+160	300	1600X800X400	500A	240mm	(6x50)	1:1:2
BCC-325-45	AUTO BCC+160	325	1600X800X400	500A	240mm	(25+6x50)	1:2:2
BCC-350-45	AUTO BCC+180	350	1800X800X400	500A	2x150mm	(7x50)	1:2:2
BCC-375-45	AUTO BCC+180	375	1800X800X400	630A	2x185mm	(25+7x50)	1:2:4
BCC-400-45	AUTO BCC+180	400	1800X800X400	630A	2x185mm	(8x50)	1:1:2
BCC-425-45	AUTO BCC+180	425	1800X800X400	630A	2x240mm	(25+8x50)	1:2:2
BCC-450-45	AUTO BCC+180	450	1800X800X400	700A	2x240mm	(9x50)	1:2:2
BCC-475-45	AUTO BCC+180	475	1800X800X400	700A	2x240mm	(25+9x50)	1:2:4
BCC-500-45	AUTO BCC+180	500	1800X800X400	800A	2x240mm	(10x50)	1:1:2

OBSERVACIONES
· Las baterías AUTO BCC se suministran cableadas y con ventilación natural
· Los modelos BCC + se suministran con embarrado y ventilación forzada
· Las dimensiones vienen expresadas en H x A x F. Pueden sufrir alguna variación debido a la disponibilidad de los mismos

Los modelos AUTO BCC marcados en rojo destacan por su configuración óptima. Concebidas para compensar un amplio rango de energía reactiva con una cantidad mínima de condensadores, y un elevado número de pasos posibles. Esto les confiere alta eficacia y tiempo reducido de amortización. Son modelos para stock, pudiendo estar sujetos a promociones especiales.



Consejos para la correcta instalación de una batería automática de condensadores

Esquema de conexión de baterías automáticas AUTO BCC

Interruptor general de la instalación
A las cargas
T
S
R
N
TC
S1 S2
T C
R S T
S1 S2 N
Batería AUTO BCC

Funcionamiento

1. Se instalará un transformador de intensidad
2. Se conectará la salida del trafo a las bornas S1 y S2 de la batería
3. Se introduce en la programación del controlador la relación de transformación del transformador instalado. Por ejemplo: 150/5 = 30
4. La lectura del trafo será leída por el controlador JKF8
5. El controlador irá conectando automáticamente a la red los condensadores necesarios para la compensación de reactiva.

TC = Transformador de corriente

X = Conexión incorrecta. En esta posición el controlador no mide correctamente



Modelos personalizados con filtro de armónicos



La distorsión armónica es un factor importante a la hora de diseñar una batería de condensadores. CHINT ELECTRICS puede configurar su modelo personalizado con el filtro de armónicos adecuado, siempre apoyado por nuestro departamento técnico y 5 años de garantía.

Cada aparato tiene un índice de distorsión armónica distinto. Una batería de condensadores en sí misma no genera armónicos pero puede amplificar los ya existentes. Los condensadores, además, presentan una baja impedancia a frecuencias elevadas reduciéndose considerablemente la vida de los mismos.

* El filtrado de armónicos que se instale en las baterías no corrige el nivel de armónicos existente en la red interna de la instalación.



Muy importante

A) El transformador de intensidad se ha de colocar:

1. Antes del interruptor general de modo que detecte toda la carga de la instalación a compensar, incluido el propio consumo de la batería.
2. En la fase de mayor carga de la instalación. Esta fase se tendrá que conectar obligatoriamente al terminal R de la batería.
3. Respetando el sentido de flujo de la corriente. Siempre hay que tener en cuenta que P1 es el lado de entrada de corriente y P2 el lado de salida.

Además, se debe asegurar que los bornes S1 y S2 del secundario del trafo se conecten correctamente con los bornes S1 y S2 de la batería.

B) La sección del cable de conexión desde el embarrado o repartidor general hasta la batería dependerá del calibre del interruptor de cabecera de la batería.

C) La intensidad máxima que puede detectar el transformador de corriente debe ser igual o ligeramente superior al calibre del interruptor general de la instalación. Por ejemplo IB: 63A TC: 75/5

Puesta en marcha y mantenimiento semestral de las baterías AUTO BCC

PUESTA EN MARCHA



1. Verificación visual del estado general de la batería
2. Verificación de los parámetros de la red
3. Verificación de la temperatura de la sala
4. Verificación del transformador
5. Verificación del equilibrado de fases
6. Verificación del consumo de cada escalón (+5%).
7. Comprobar errores en controlador y verificación de parámetros según manual
8. Comprobación de la tasa permitida de distorsión armónica

MANTENIMIENTO SEMESTRAL

1. Verificación de temperatura de la sala
2. Verificación del aislante del cableado
3. Verificación del desgaste de los contactos de contactores
4. Verificación de los parámetros de red
5. Verificación de las resistencias de descarga rápida de los contactores y contactos
6. Verificación de estado y consumo de los condensadores (A) mediante pinza.
7. Verificación del apriete en general
8. Limpieza general de la batería

Controlador para compensación de reactiva JKF8

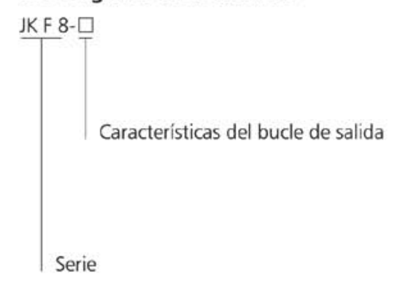


JKF8 Controlador para compensación de energía reactiva en B.T.

Información general

El controlador para compensación de energía reactiva JKF8 (denominado "controlador" a partir de ahora) es un equipo dedicado a realizar las tareas de control para la compensación de la energía reactiva en sistemas de distribución en baja tensión.

Designación de modelo



Características

- Con un control combinado de la energía reactiva y del factor de potencia, se asegura una entrada fiable con cargas bajas y previene contra sobretensiones después de una desconexión.
- Indicación del estado de la red en tiempo real, incluyendo parámetros como factor de potencia, tensión, corriente, energía activa y energía reactiva.
- La polaridad de la señal de muestra es identificada automáticamente. Por tanto, no es necesario tomar precauciones adicionales para prevenir conexiones erróneas debido a un inversión de polaridad.
- En caso de que la tensión de la red eléctrica sea menor de 300V, o supere el valor de protección de sobretensión preestablecido, las baterías de condensadores serán desconectadas rápida (5 seg.), automática y gradualmente, y el controlador mostrará el valor de tensión.
- En caso de que la señal de la bobina secundaria del transformador de corriente sea inferior a 150 mA, el controlador evitará la conexión de otro condensador y, al mismo tiempo, desconectará automática y rápidamente (5 seg.) las baterías de condensadores conectadas.
- El tiempo de prevención de conmutación (control de apertura/cierre del contactor) del mismo grupo de condensadores es de 3 minutos (duración de la descarga del condensador.)
- El controlador cuenta con una función de autocomprobación automática y cíclica, que facilita la prueba de aceptación del cuadro de condensadores.

Condiciones de trabajo

Temperatura ambiente: -10°C~+40°C
Humedad relativa: ≤50%, a 40°C, ≤90% a 20°C
Altitud: ≤2000 m
Condiciones ambientales: libre de gases, vapores peligrosos, polvo explosivo o conductor y vibraciones mecánicas.
Tensión de control: 400 V+10%

Características técnicas

Parámetros	Características técnicas
Tensión de control	400Vca±10%
Corriente de control	150mA~5 A
Frecuencia nominal	50/60Hz±5%
Prevención de conexión de los condensadores de B.T.	≤150 mA
Relación de transformación de corriente	Rango de la relación de transformación del transformador de corriente de muestreo: 5~800, Valor preestablecido de la relación (valor de fábrica: 60 = 300/5)
Tiempo de retardo	5~120 segundos (valor de fábrica: 30 segundos)
Modo de preajuste	Modo completamente automático (código mostrado F-0: 1): sin necesidad de establecer el umbral de conexión o desconexión de los condensadores. Modo de configuración manual (código mostrado F-0: 0): es necesario establecer el umbral de conexión o desconexión de los condensadores manualmente.
Umbral de conexión de los condensadores	Modo automático: baterías de los condensadores en el paso menor Modo manual: valor preestablecido para la energía reactiva: 1~120 kvar (valor de fábrica: 10 kvar)
Umbral de desconexión del condensador	Factor de potencia, 0.85 ~ -0.95 ajustable continuamente (valor de fábrica: 1.00)
Umbral de sobretensión	400V~456V (valor de fábrica: 430V)
Número de pasos	JKF8-6 (entre 1 y 6), JKF8-12 (entre 1 y 12)
Modo de funcionamiento	Control de apertura/cierre cíclico automático y funcionamiento manual
Consumo de energía	15 W
Capacidad del punto de contacto de salida	5A/230V(or 3A/400V)
Peso	1,5 kg aproximadamente



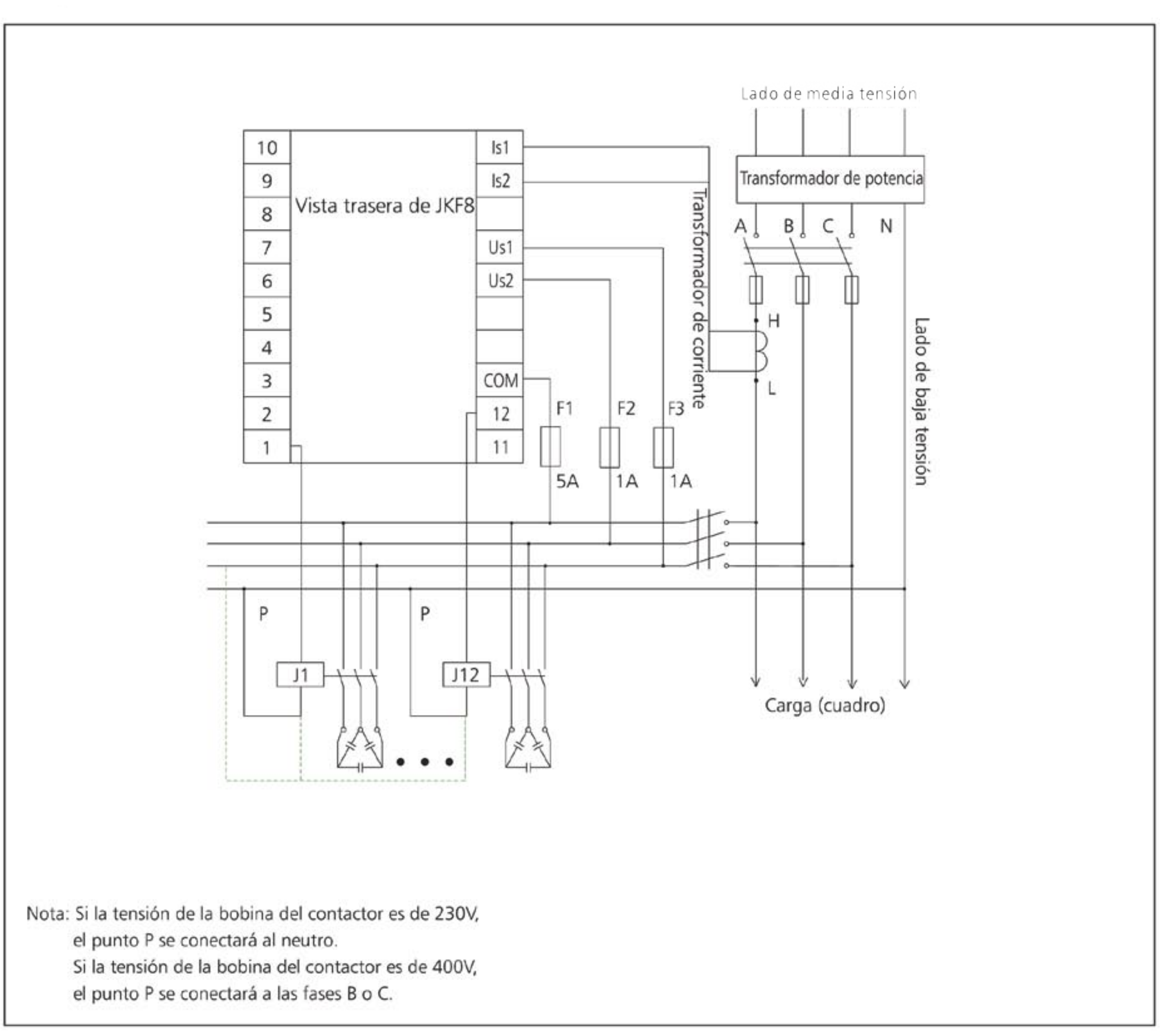
El controlador JKF8 es un aparato electrónico dedicado al control y corrección de la energía reactiva en instalaciones eléctricas de baja tensión. Es uno de los controladores más fiables del mercado.

Es un modelo diseñado de acuerdo a la normativa internacional para control de los parámetros físicos basado en dos modelos de 6 y 12 etapas (JKF8-6 y JKF8-12. El controlador de CHINT emplea microprocesadores para obtener una medida y control inteligentes, con cualquier tipo y modelo de condensador de baja tensión.





Esquema de conexiones Controlador JFK8





Modo de conexión

- Los terminales Us1 y Us2 se conectarán a la tensión de muestreo. La tensión de alimentación debe ser de 400Vca.
- Los terminales Is1 e Is2 se conectarán al transformador de corriente y tomarán la señal de la corriente de muestreo, la cual dependerá linealmente de la intensidad de la carga, no pudiendo conectarse Is1 e IS2 nunca a la misma fase que Us1 y Us2 (si la fase A se usa para la corriente, las fases B y C deberán usarse para la tensión).
- El terminal COM es el terminal común para la alimentación de los relés de los pasos 1 a 12 de las líneas de salida del controlador y cada uno de los terminales 1-12 se conectarán a las salidas de alimentación a los contactores de control correspondientes a los respectivos pasos en el panel de compensación de energía reactiva.
- Si la tensión de bobina de los contactores J es de 230Vca el punto P deberá conectarse a la fase N (neutro)
- Si la tensión de bobina de los contactores J es de 400Vca el punto P deberá conectarse a una fase que sea distinta a la que se ha conectado el contacto COM (Por ejemplo, si COM => fase A, P => fase C, o B).
- FU1-3 deberán ser instalados y conectados por el usuario.

Definición de parámetros. Descripción del menú en display

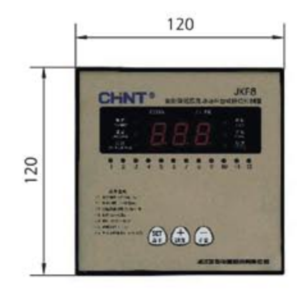
Descripción de parámetros dinámicos

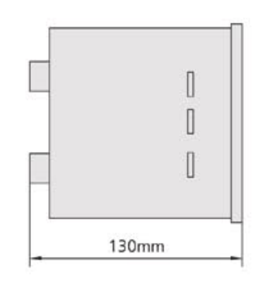
Código	Significado	Unidad	Descripción
I	Corriente	A	Si el valor medido está fuera del rango de indicación, aparecerá el valor aproximado, p.ej. 1260 A se mostrará como E13
U	Tensión	V	Indica el valor de tensión medido
Q	Energía reactiva	Kvar	Si el valor medido está fuera del rango de indicación, aparecerá el valor aproximado, p.ej. 1360 A se mostrará como E14
P	Energía activa	KW	Si el valor medido está fuera del rango de indicación, aparecerá el valor aproximado, p.ej. 1360 A se mostrará como E14

Descripción de parámetros preestablecidos (descripción del menú)

Código	Descripción	Rango de ajustes	Ajustes de fábrica	Saltos	Importante
F-0	Modo de preajuste	1 o 0	1	—	1 automático 0 ajuste manual
F-1	Umbral de conexión del condensador	1~120 kvar	10 kvar	1 kvar	Este parámetro no es válido en modo automático
F-2	Factor de potencia > objetivo	0.85~-0.95	1.00	0.01	"-" espera por la capacidad del sistema
F-3	Tiempo de retardo de la maniobra	5~120 seg .	30 seg.	1 seg.	
F-4	Protección contra sobretensiones	400 V~456 V	430 V	2 V	Diferencia de tensión: 8~10V
F-5	Número de pasos de control	1~6 o 1~12	6 o 12	1	Dos tipos de especificaciones
F-6	Relación de transformación del transformador de corriente de control	5~800	60	5	(300: 5)

Dimensiones generales y de montaje (mm)







CHNT

Corrección del factor de potencia



Características técnicas Controlador JFK8

Parámetro	Especificaciones Técnicas
Tensión de muestra	380Vca ±20%
Corriente de muestra	150mA~5A
Frecuencia nominal	50Hz ±5%
Seguridad de conexión del condensador por mínima corriente	=150mA
Ratio de transformación de corriente	Rango del ratio de transformación para la corriente de muestra del transformador: 5~800. Valor del ratio programado de fábrica: 60 (lo que significa: 300/5)
Retardo	5~120seg. (valor programado de fábrica: 60seg.)
Modo preseleccionado	Modo automático (código mostrado en el display F-0: 1) No es necesario establecer el umbral de conexión o desconexión del condensador. Modo manual (código mostrado en el display: F-0: 0) Es necesario establecer el umbral de conexión o desconexión del condensador.
Umbral de conexión del condensador	Modo automático: banco de condensadores a partir del paso menor Modo manual: valor preestablecido para la potencia reactiva: 1~120kvar (valor programado de fábrica: 10kvar)
Umbral de desconexión del condensador	Factor de potencia: 0.85~0.95 ajustable (valor programado de fábrica: 1.00)
Umbral de sobretensión	400~456V (valor programado de fábrica: 430V)
Número de pasos	JKF8-6: programable entre 1 y 6 pasos JKF8-12: programable entre 1 y 12 pasos
Modo de operación	Ciclos de apertura/cierre totalmente automatizados. Operación manual.
Consumo máximo	15W
Contactos de salida	5A/220Vca; 3 A/380Vca
Peso	Aproximadamente 1,5 Kg.

Funciones del Controlador JKF8. Principios de trabajo

Información en display

El display del controlador muestra "CAL" en el momento de la conexión del controlador, y después de 5 segundos, éste se sitúa en modo automático.

Si la corriente de muestra es del mínimo requerido (mayor de 150mA) el display mostrará el factor de potencia de la red. Bajo el modo de trabajo automático el controlador iniciará el proceso de auto-aprendizaje de las características de red.

Inicializar el controlador

Durante la inicialización, el controlador JKF8 compara el valor de factor de potencia preestablecido con el real de la red de distribución conectando automáticamente los condensado-res necesarios para la corrección de factor de potencia.

Al mismo tiempo, el controlador memoriza el número de condensadores conectados, determinando el umbral del menor bote de condensadores necesario en función de la potencia reactiva.



Análisis de carga inductiva

En configuración de trabajo manual o automático preestablecida, el controlador compara la carga inductiva medida en potencia reactiva de la red con el umbral de potencia reactiva pre-establecido (Qs).

Si la potencia reactiva inductiva de la red es superior al umbral de conexión de la batería, parpadeará el indicador "Leading"; después del retardo establecido, la batería de condensadores se conecta gradualmente por pasos hasta que el factor de potencia sea el pre-establecido.

Si excede el factor de potencia...

Si el factor de potencia de la red excede el factor de potencia pre-establecido parpadeará la indicación de sobre-compensación "Lagging" y los condensadores desconectarán rápida y automáticamente paso a paso (en 5 segundos).

Modo totalmente automático F0:1

En esta posición el controlador podrá ser conectado inmediatamente, sin modificar ninguno de los parámetros pre-establecidos, siempre y cuando se hayan realizado las conexiones eléctricas correctamente. En modo totalmente automático los valores mostrados en el display (como Corriente Total, Potencia Activa / Reactiva) no serán reales.

Modo manual F0:0

Esta posición del JKF8 es adecuada para operarios familiarizados con sistemas de compensación de energía de reactiva que sepan cómo variar los parámetros pre-establecidos de acuerdo con la situación real del sistema. En modo manual el ratio de transformación del trasformador deberá ser establecido correctamente para trabajar en el sistema por primera vez.

Por ejemplo: si el ratio de transformación que mide la corriente de muestra de la instalación es 1000/5 el ratio de transformación a programar en el controlador deberá ser establecido en 200.

Programación de umbral de potencia reactiva

El valor establecido de umbral de potencia reactiva Qs es de importancia clave para la frecuencia de las operaciones de apertura/cierre de los contactores de control de los condensadores (lo cual afectará a la vida de los condensadores). Si el valor Qs establecido es demasiado pequeño las operaciones de apertura/cierre de los contactores será demasiado frecuente, y si el valor Qs es demasiado grande se verá afectada la eficiencia de la compensación.

Por tanto el valor mínimo preestablecido para Qs no deberá ser menor al valor en kilovares del menor de los condensadores de la batería. *Por ejemplo, si se ha instalado una batería de condensadores de 8 pasos con valores 15,15,30,30,30,30,30,30 respectivamente, el valor de Qs deberá ser mayor de 15 kilovares siendo 16 kilovares generalmente una buena elección para dicho parámetro.*

CHNT

Corrección del factor de potencia



Función de Autotest

El autotest cíclico está programado para el control de las maniobras de apertura/cierre de los contactores de control de los condensadores de la instalación. Los usuarios de la instalación no deben usar esta función directamente.

Antes de realizar un autotest, los interruptores/fusibles y sus circuitos serán desconectados.

Instalación y operación con el controlador JKF8



Paso 1: conexiones

Instalar adecuadamente el controlador en el panel de condensadores y conectar los terminales de los circuitos de acuerdo con lo indicado anteriormente en el presente manual de instrucciones. Conectar el controlador, que se iniciará en modo totalmente automático.

Paso 2: introducir parámetros

Introducir los parámetros en el controlador mediante el teclado frontal:
- Cambiar el modo pulsando SET para pasar de modo automático a manual, o viceversa
- Cambio de parámetros

Modo manual. Pulsar SET 3 seg.

En modo manual pulsar la tecla SET durante 3 segundos para pasar de modo manual a modo SETUP (introducción de datos). El controlador JKF8 mostrará cíclicamente los códigos F.

Pulsar la tecla SET para observar los valores introducidos previamente. Una vez elegido el parámetro a modificar pulsar + o - para variar su valor.

Cuando el display muestre el valor deseado pulsar SET durante 3 segundos para salir de SETUP y regresar a modo automático.

Programación de parámetros

El valor del parámetro del código F6 no es válido en modo automático. Los parámetros introducidos en F1 y en F6 son necesarios únicamente en el caso de que el controlador trabaje en modo manual.

!!

AVISO

Cuando los parámetros sean modificados deberá pasarse necesariamente al modo automático para confirmar la modificación y grabar los nuevos datos introducidos.

Si en modo SETUP no se presiona ninguna tecla durante 40 segundos el equipo vuelve a modo automático sin memorizar los datos introducidos.



Corrección del factor de potencia

CHINT

Visualizar parámetros dinámicos

En modo automático pulsar + para ver los códigos de los parámetros dinámicos: I (corriente), U (tensión), Q (potencia reactiva), P (potencia activa).

A continuación pulsar - para ver el valor de los parámetros dinámicos.

Pulsar SET para retornar a la pantalla principal, que informará del valor de factor de potencia.

Apertura/Cierre manual de contactores de control

En modo manual, pulsar + para conectar un grupo de la batería de condensadores y pulsar - para desconectarlo.

Autotest cíclico

En modo automático, pulsar SET durante 10 segundos y soltar la tecla cuando el punto decimal parpadee (esto indica que se inicia el modo AUTOTEST).

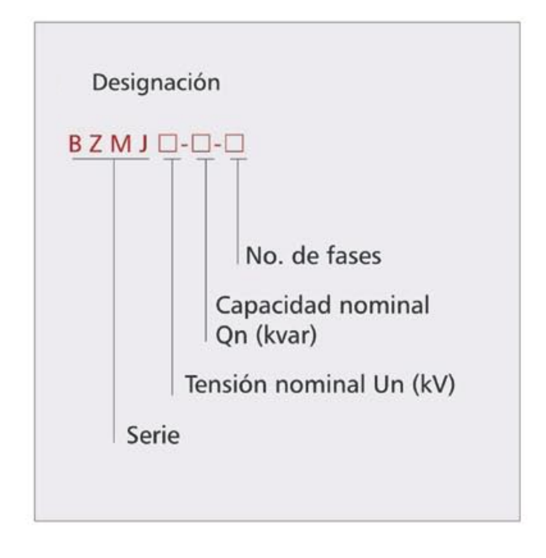
A partir de ese momento el controlador conectará gradualmente y paso a paso los contactores de los bancos de condensadores de acuerdo con el retardo establecido.

Cuando haya alcanzado el número de pasos programado el controlador desconectará gradualmente los contactores. A continuación, el controlador procederá a un nuevo ciclo de conexiones.

Para terminar el modo de autotest será necesario únicamente pulsar de nuevo set y el punto decimal dejará de parpadear y el autotest cíclico terminará inmediatamente.

Condensadores autorregenerables BZMJ





General

Tensión: ≤1000Vca;
Aplicaciones: Mejora del factor de potencia y de la calidad de la tensión de alimentación
Norma: UNE-EN 60831-1:2002

Características de servicio

Temperatura ambiente: -25ºC~+50ºC
Humedad relativa: ≤50% a 40ºC, ≤90% a 20ºC
Altitud: ≤2000m
Condiciones ambientales:
- áreas libres de:
  - gases o vapor
  - polvo corrosivo y gases explosivos
  - vibraciones mecánicas importantes

Características técnicas

Tensión nominal: (0.23~1.0)kVca
Frecuencia nominal: 50Hz o 60Hz.
Capacidad nominal: 5~60Kvar
Capacidad de error: -5~+10%
Valor de la tangente de pérdida del dieléctrico:
≤30kvar tgδ≤0.0012
>30kvar tgδ≤0.0015
a tensión y frecuencia nominales.
Sobretensión máxima admisible: 1.1Un
Sobrecorriente máxima admisible: 1.3In
Propiedades de la auto-escarga: desconexión, reducción de la tensión desde $\sqrt{2}$ Un a 75V en un tiempo de 3min.

Guía de selección condensadores BZMJ

F

Referencia	Tensión nominal (kV)	Capacidad nominal (kvar)	Frecuencia nominal (Hz)	Condens. nominal (μF)	Corriente nominal (A)	Altura (H) de la caja (mm)	Figura
BZMJ 0.45-3-3	0.45	3	50	47	3.8	120	Fig1
BZMJ 0.45-5-3	0.45	5	50	79	6.4	120	Fig1
BZMJ 0.45-6-3	0.45	6	50	94	7.7	120	Fig1
BZMJ 0.45-7.5-3	0.45	7.5	50	118	9.6	120	Fig1
BZMJ 0.45-8-3	0.45	8	50	126	10.3	120	Fig1
BZMJ 0.45-10-3	0.45	10	50	157	12.8	140	Fig1
BZMJ 0.45-12-3	0.45	12	50	189	15.4	190	Fig1
BZMJ 0.45-14-3	0.45	14	50	220	18.0	190	Fig1
BZMJ 0.45-15-3	0.45	15	50	236	19.2	190	Fig1
BZMJ 0.45-16-3	0.45	16	50	252	20.5	190	Fig1
BZMJ 0.45-18-3	0.45	18	50	283	23.1	220	Fig1
BZMJ 0.45-20-3	0.45	20	50	314	25.7	220	Fig1
BZMJ 0.45-25-3	0.45	25	50	393	32.1	220	Fig2
BZMJ 0.45-30-3	0.45	30	50	472	38.5	250	Fig2
BZMJ 0.45-40-3	0.45	40	50	629	51.3	250	Fig3
BZMJ 0.45-50-3	0.45	50	50	786	64.2	315	Fig3
BZMJ 0.45-60-3	0.45	60	50	943	77.0	315	Fig3
BZMJ 0.525-5-3	0.525	5	50	58	5.5	120	Fig1
BZMJ 0.525-10-3	0.525	10	50	115	11.0	140	Fig1
BZMJ 0.525-15-3	0.525	15	50	173	16.5	190	Fig1
BZMJ 0.525-20-3	0.525	20	50	231	22.0	220	Fig1
BZMJ 0.525-25-3	0.525	25	50	289	27.5	220	Fig2
BZMJ 0.525-30-3	0.525	30	50	346	33.0	250	Fig2
BZMJ 0.525-40-3	0.525	40	50	462	44.0	250	Fig3
BZMJ 0.525-50-3	0.525	50	50	577	55.0	315	Fig3
BZMJ 0.525-60-3	0.525	60	50	693	66.0	315	Fig3

Dimensiones externas y de montaje (mm)

Figura 1

Figura 2

Figura 3

F Referencia	Tensión nominal (kV)	Capacidad nominal (kvar)	Frecuencia nominal (Hz)	Condens. nominal (µF)	Corriente nominal (A)	Altura (H) de la caja (mm)	Figura
BZMJ 0.69-5-3	0.69	5	50	33	4.2	95	Fig1
BZMJ 0.69-10-3	0.69	10	50	67	8.4	140	Fig1
BZMJ 0.69-15-3	0.69	15	50	100	12.6	190	Fig1
BZMJ 0.69-20-3	0.69	20	50	134	16.7	220	Fig1
BZMJ 0.69-25-3	0.69	25	50	167	20.9	220	Fig2
BZMJ 0.69-30-3	0.69	30	50	201	25.1	250	Fig2
BZMJ 0.69-40-3	0.69	40	50	267	33.5	250	Fig3
BZMJ 0.69-50-3	0.69	50	50	334	41.8	315	Fig3
BZMJ 0.69-60-3	0.69	60	50	401	50.2	315	Fig3
BZMJ 1.14-10-3	1.14	10	50	25	5.1	220	Fig1
BZMJ 1.14-15-3	1.14	15	50	37	7.6	250	Fig2
BZMJ 0.4-7.5-3YN	0.4	7.5	50	149	10.8	195	Fig2*
BZMJ 0.4-10-3YN	0.4	10	50	199	14.4	195	Fig2*
BZMJ 0.4-15-3YN	0.4	15	50	298	21.7	250	Fig2*
BZMJ 0.4-20-3YN	0.4	20	50	398	28.9	250	Fig3*

Nota: Los tipos marcados con "*" se usan para la compensación individual por fases, el mayor de los cuatro terminales debe conectarse al neutro.

Características

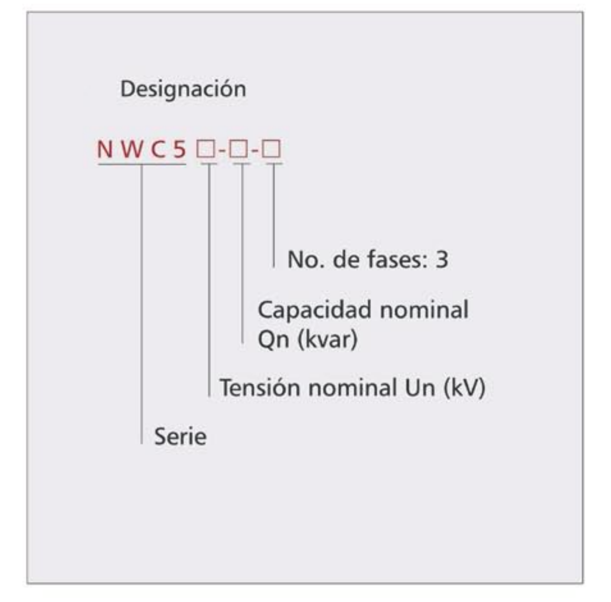
Diseño compacto y garantía de calidad gracias a la avanzada tecnología y excelente material usado.
Adecuados para su uso en lugares con elevada temperatura ambiente y variaciones de tensión.
Poseen buenas propiedades de sellado y terminales de salida para un cableado cómodo y conexión fiable.
Tipo fijo, de fácil montaje y buena presencia.
Fácil y rápida fijación mediante soporte exterior.
Sin pintura debido al recubrimiento externo usado en la caja.

Notas

Asegúrese de que los condensadores trabajen bajo las condiciones especificadas, incluyendo temperatura, tensión y corriente ya que las sobretensiones y sobre-corrientes pueden acortar sensiblemente la vida del condensador.
Controle atentamente los detalles que se indican a continuación cuando vaya a conectar el condensador:
a. Para la correcta regulación del sistema y los equipos, el condensador no debe conectarse directamente.
b. La corriente de servicio del condensador debe ser inferior a la corriente en vacío del motor conectado.
c. Cuando el transformador esté fuera de servicio el condensador debe quedar sin alimentación.
Deben montarse los interruptores, contactores y relés de protección adecuados para la protección y maniobra de equipos de corrección de factor de potencia.

Condensadores autorregenerables NWC5





General

Tensión: ≤1000Vca

Aplicación: Los condensadores NWC5 han sido desarrollados para el ahorro de energía y para la mejora del factor de potencia.

Estándar: IEC/EN 60381-1/2002

Características de servicio

Temperatura ambiente: -25ºC~+50ºC

Humedad relativa: ≤50% a 40ºC, ≤90% a 20ºC

Altitud: ≤2000m

Condiciones ambientales:

- áreas libres de:
  - gases o vapor
  - polvo corrosivo y gases explosivos
  - vibraciones mecánicas importantes

Características técnicas

Tensión nominal: 0.4, 0.45, 0.525kVca

Frecuencia nominal: 50Hz o 60Hz.

Capacidad nominal: 5~25Kvar

Capacidad de error: -5~+10%

Valor de la tangente de pérdida del dieléctrico ≤0.0012 a tensión y frecuencia nominales.

Sobretensión máxima admisible: 1.1Un sin exceder de 8h en 24h

Sobrecorriente máxima admisible: 1.3In

Propiedades de la auto-escarga: desconexión, reducción de la tensión desde √2Un a 75V en un tiempo de 3min.

Guía de selección condensadores NWC5

F	Referencia	Tensión nominal (kV)	Capacidad nominal (kvar)	Frecuencia nominal (Hz)	Condens. nominal (μF)	Corriente nominal (A)	Dimensiones D×H(mm)	Dimensiones de montaje (mm)
	NWC5-0.45-5-3	0.45	5	50	79	6.4	Φ76×180	M12×16
	NWC5-0.45-7.5-3	0.45	7.5	50	118	9.6	Φ76×180	
	NWC5-0.45-10-3	0.45	10	50	157	12.8	Φ76×240	
	NWC5-0.45-12-3	0.45	12	50	189	15.4	Φ76×240	
	NWC5-0.45-14-3	0.45	14	50	220	18.0	Φ76×280	
	NWC5-0.45-15-3	0.45	15	50	236	19.2	Φ76×280	
	NWC5-0.45-16-3	0.45	16	50	252	20.5	Φ76×280	
	NWC5-0.45-18-3	0.45	18	50	283	23.1	Φ86×280	
	NWC5-0.45-20-3	0.45	20	50	314	25.7	Φ86×280	
	NWC5-0.45-25-3	0.45	25	50	393	32.1	Φ96×280	M16×25
	NWC5-0.525-5-3	0.525	5	50	58	5.5	Φ76×180	M12×16
	NWC5-0.525-7.5-3	0.525	7.5	50	87	8.2	Φ76×180	
	NWC5-0.525-10-3	0.525	10	50	115	11.0	Φ76×240	
	NWC5-0.525-12-3	0.525	12	50	139	13.2	Φ76×240	
	NWC5-0.525-14-3	0.525	14	50	162	15.4	Φ76×280	
	NWC5-0.525-15-3	0.525	15	50	173	16.5	Φ76×280	
	NWC5-0.525-16-3	0.525	16	50	185	17.6	Φ76×280	
	NWC5-0.525-18-3	0.525	18	50	208	19.8	Φ86×280	
	NWC5-0.525-20-3	0.525	20	50	231	22.0	Φ86×280	
	NWC5-0.525-25-3	0.525	25	50	289	27.5	Φ96×280	M16×25
	NWC5H-0.4-20-3	0.4	20	50	398	28.9	Φ86×280	M12×16
	NWC5H-0.4-25-3	0.4	25	50	497	36.1	Φ96×280	M16×25
	NWC5H-0.45-20-3	0.45	20	50	314	25.7	Φ86×280	M12×16
	NWC5H-0.45-25-3	0.45	25	50	393	32.1	Φ96×280	M16×25
	NWC5H-0.525-20-3	0.525	20	50	231	22.0	Φ86×280	M12×16
	NWC5H-0.525-25-3	0.525	25	50	289	27.5	Φ96×280	M16×25

Características

Servicio seguro y fiable a causa de la independencia de la carcasa de protección;
Optimas propiedades de sellado, cómodos terminales de salida y conexión segura y fiable.
Adecuados para su uso en lugares con elevada temperatura y variaciones de tensión
Tipo fijo, de fácil montaje y buena presencia, fijación fácil y rápida.

Notas

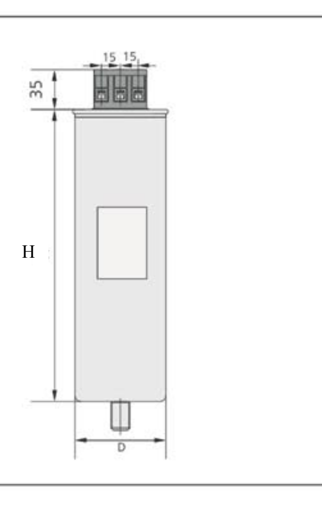
Asegúrese de que los condensadores trabajen bajo las condiciones especificadas, incluyendo temperatura, tensión y corriente ya que las sobretensiones y sobre-corrientes pueden acortar sensiblemente la vida del condensador.
Controle atentamente los detalles que se indican a continuación cuando vaya a conectar el condensador:

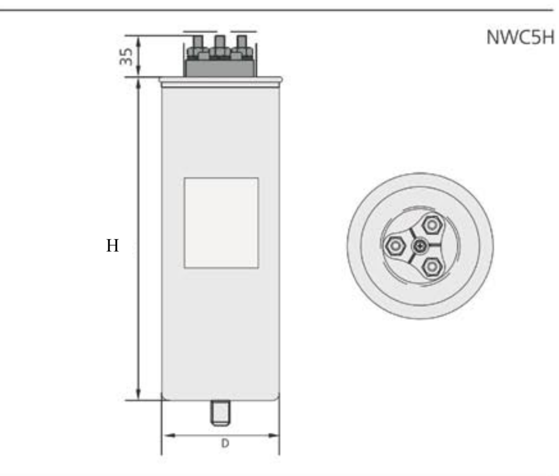
a. Para la correcta regulación del sistema y los equipos, el condensador no debe conectarse directamente.
b. La corriente de servicio del condensador debe ser inferior a la corriente en vacío del motor conectado.
c. Cuando el transformador esté fuera de servicio el condensador debe quedar sin alimentación.

Deben montarse los interruptores, contactores y relés de protección adecuados para la protección y maniobra de equipos de corrección de factor de potencia.

Dimensiones externas y de montaje (mm)







Contactores CJ19 para corrección de factor de potencia





General

Tensión hasta 400Vca 50/60Hz
Norma UNE EN 60497-4-1

Condiciones de servicio

Temperatura ambiente: -5ºC~+40ºC,
el promedio durante 24 horas no debe exceder +35ºC;
Altitud:≤ 2000m;
Condiciones atmosféricas en el lugar de la instalación:
- La humedad relativa no debe exceder el 50% a la temperatura máxima de+40ºC. Es permisible una mayor humedad relativa a una temperatura inferior. Ejemplo:
  - La HR puede ser del 90% a +20ºC,

  Deben tomarse precauciones especiales en el caso de que pudieran darse condensaciones de agua.

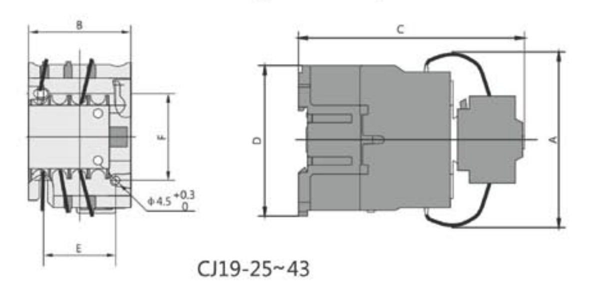
Grado de polución: 3
Categoría de instalación: III
Condiciones de instalación :
La inclinación entre el plano de instalación y el plano vertical debe ser de ±5º
Impactos y vibraciones:
Los contactores deben instalarse en lugares donde no puedan haber impactos y/o vibraciones importantes.

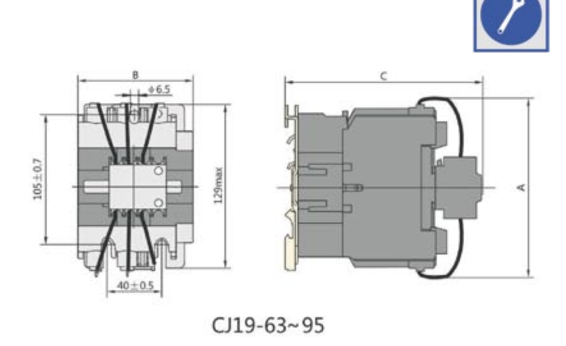
Datos técnicos

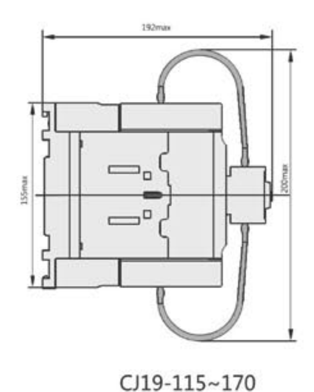
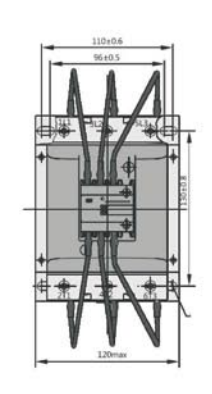
Características / Modelo		CJ19-25	CJ19-32	CJ19-43	CJ19-63	CJ19-95	CJ19-115	CJ19-150	CJ19-170
Capacidad de los condensadores (kvar)	220V	6	9	10	15	28.8(240V)	34.5(240V)	46(240V)	52(240V)
	380V	12	18	20	30	50(400V)	60(400V)	80(400V)	90(400V)
Tensión nominal de aislamiento (Ui)		500V					690V		
Tensión nominal de servicio (Ue)		220/240, 380/400V							
Corriente térmica nominal (Ith) A		25	32	43	63	95	200	200	275
Corriente de servicio (Ie) A (380V)		17	23	29	43	72.2 (400V)	87 (400V)	115 (400V)	130 (400V)
Corriente máxima		20 Ie							
Tensiones de bobina		110Vca, 127Vca, 220Vca, 380Vca							
Contacto auxiliar		AC-15: 360VA DC-13: 33W Ith:10A							
Maniobras/hora		120							
Vida eléctrica 10^4		10					2		
Vida mecánica 10^4		100					300		

Características y consejos de montaje contactores CJ19

Dimensiones externas y de montaje (mm)


CJ19-25~43


CJ19-63~95



CJ19-115~170

Modelo	Amax	Bmax	Cmax	Dmax	E	F	Notas
CJ19-25	80	47	124	76	34/35	50/60	Fijación con tornillos o sobre carril Din
CJ19-32	90	58	132	86	40	48	
CJ19-43	90	58	136	86	40	48	
CJ19-63	132	79	150	-	-	-	Fijación con tornillos o sobre carril Din
CJ19-95	135	87	158	-	-	-	
CJ19-115	200	120	192	155			Fijación con tornillos o sobre dos carriles Din
CJ19-150	200	120	192	155			
CJ19-170	200	120	192	155			

Cableado y montaje

Los terminales de conexión están protegidos mediante una tapa, la cual garantiza la seguridad y fiabilidad de la instalación

Fijación de los contactores

* CJ19-25~43, fijación con tornillos o a guia Din 35mm
* CJ19-63~95, fijación con tornillos o a guias Din 35mm y Din 75mm
* CJ19-115~170, fijación con tornillos o a dos guias Din 35mm



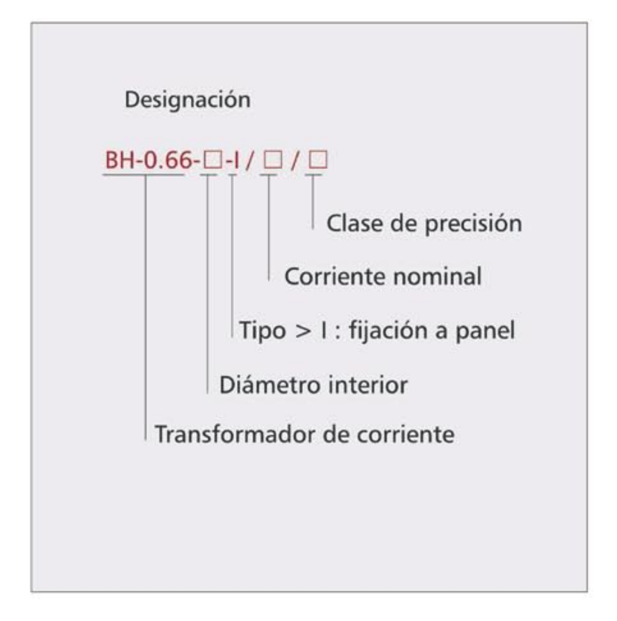
Guía de selección condensadores NWC5

F	Referencia	Polos	Contactos Auxiliares	Intensidad (A)		Condensador (kVar)		Emb.
				Nominal	Trabajo	230Vca	400Vca	
	CJ19-3-25-20-(1)	3	2NA	25	17	6	12	1
	CJ19-3-25-02-(1)	3	2NC	25	17	6	12	1
	CJ19-3-25-11-(1)	3	1NA+1NC	25	17	6	12	1
	CJ19-3-32-20-(1)	3	2NA	32	23	9	18	1
	CJ19-3-32-02-(1)	3	2NC	32	23	9	18	1
	CJ19-3-32-11-(1)	3	1NA+1NC	32	23	9	18	1
	CJ19-3-43-20-(1)	3	2NA	43	29	10	20	1
	CJ19-3-43-02-(1)	3	2NC	43	29	10	20	1
	CJ19-3-43-11-(1)	3	1NA+1NC	43	29	10	20	1
	CJ19-3-63-21-(1)	3	2NA+1NC	63	43	15	30	1
	CJ19-3-63-12-(1)	3	1NA+2NC	63	43	15	30	1
	CJ19-3-95-21-(1)	3	2NA+1NC	95	72,2	28,8	50	1
	CJ19-3-95-12-(1)	3	1NA+2NC	95	72,2	28,8	50	1
	CJ19-3-115-10-(2)	3	1NA	200	87	34,5	60	1
	CJ19-3-115-01-(2)	3	1NC	200	87	34,5	60	1
	CJ19-3-150-10-(2)	3	1NA	200	115	46	80	1
	CJ19-3-150-01-(2)	3	1NC	200	115	46	80	1
	CJ19-3-170-10-(2)	3	1NA	275	130	52	90	1
	CJ19-3-170-01-(2)	3	1NC	275	130	52	90	1

Sustituir (1) por la referencia de la tensión de bobina requerida: 24, 48, 110, 220,380Vca
Sustituir (2) por la referencia de la tensión de bobina requerida: 110, 127, 220, 380Vca

Transformadores de corriente BH-0.66





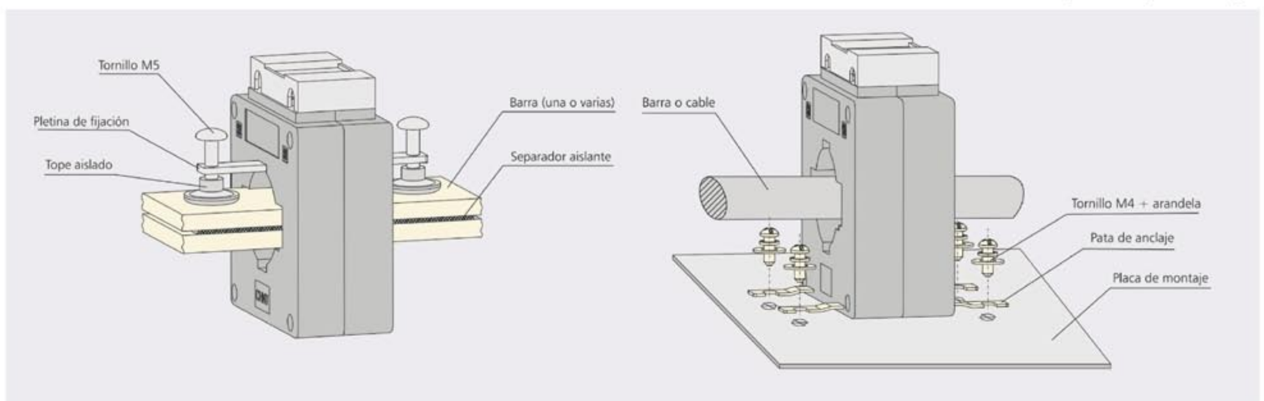
General

Uso en combinación con instrumentos de medida como: amperímetros, contadores, unidades de medición, relés de control, etc.

Características técnicas

Corriente en el secundario (Isn): 5A
Corriente nominal (Ue):660 V
Frequencia: 50/60 Hz
Temperatura de servicio: -5ºC a +40ºC
Humedad relativa: <80%
Norma: UNE-EN60044-1
Instalación: sobre barra o panel

Fijación y montaje



Guía de selección transformadores de corriente BH-0.66


BH-0.66-30I B

Referencia	Relación de transformación (Ipn/Isn) (A)	Salida nominal (VA) Clase de precisión				Vueltas de cable alrededor del nucleo (*)
		1	0.5	0.5S	0.2	
BH-0.66-30I B /75/0.5	75/5	5	2.5			1
BH-0.66-30I B /100/0.5	100/5	5	2.5			1


BH-0.66-40I

Referencia	Relación de transformación (Ipn/Isn) (A)	Salida nominal (VA) Clase de precisión				Vueltas de cable alrededor del nucleo (*)
		1	0.5	0.5S	0.2	
BH-0.66-40I/150/0.5	150/5	2.5	5			1
BH-0.66-40I/200/0.5	200/5	5	5			1
BH-0.66-40I/250/0.5	250/5	5	5			1
BH-0.66-40I/300/0.5	300/5	5	5			1
BH-0.66-40I/400/0.5	400/5	5	5			1


BH-0.66-50I

Referencia	Relación de transformación (Ipn/Isn) (A)	Salida nominal (VA) Clase de precisión				Vueltas de cable alrededor del nucleo (*)
		1	0.5	0.5S	0.2	
BH-0.66-50I/500/0.5	500/5	10	10	5	5	1
BH-0.66-50I/600/0.5	600/5	10	10	5	5	1
BH-0.66-50I/750/0.5	750/5	10	10	10	10	1
BH-0.66-50I/800/0.5	800/5	10	10	10	10	1
BH-0.66-50I/1000/0.5	1000/5	10	10	10	10	1


BH-0.66-100I

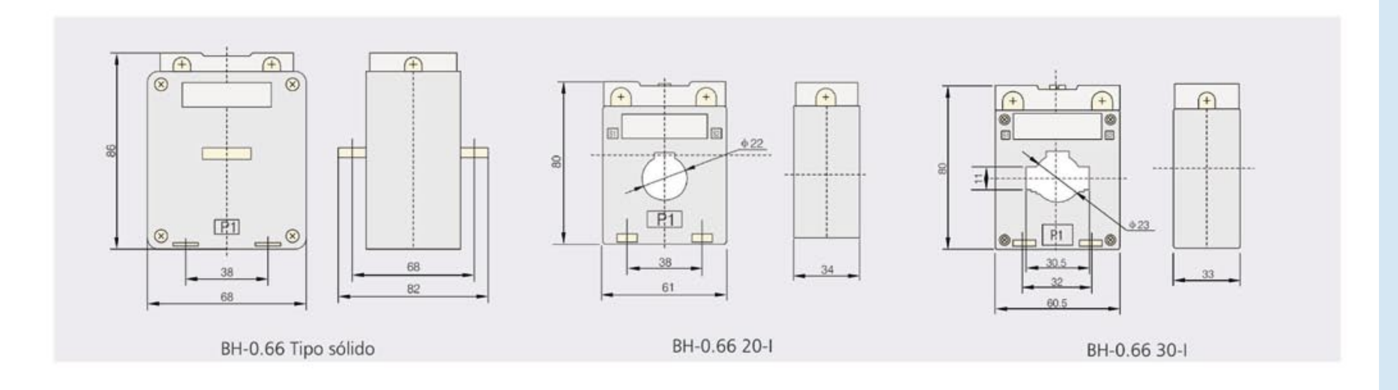
Referencia	Relación de transformación (Ipn/Isn) (A)	Salida nominal (VA) Clase de precisión				Vueltas de cable alrededor del nucleo (*)
		1	0.5	0.5S	0.2	
BH-0.66-100I/1200/0.5	1200/5	20	20	20	20	1
BH-0.66-100I/1500/0.5	1500/5	20	20	20	20	1
BH-0.66-100I/2000/0.5	2000/5	20	20	20	20	1
BH-0.66-100I/2500/0.5	2500/5	40	40	40	40	1
BH-0.66-100I/3000/0.5	3000/5	40	40	40	40	1

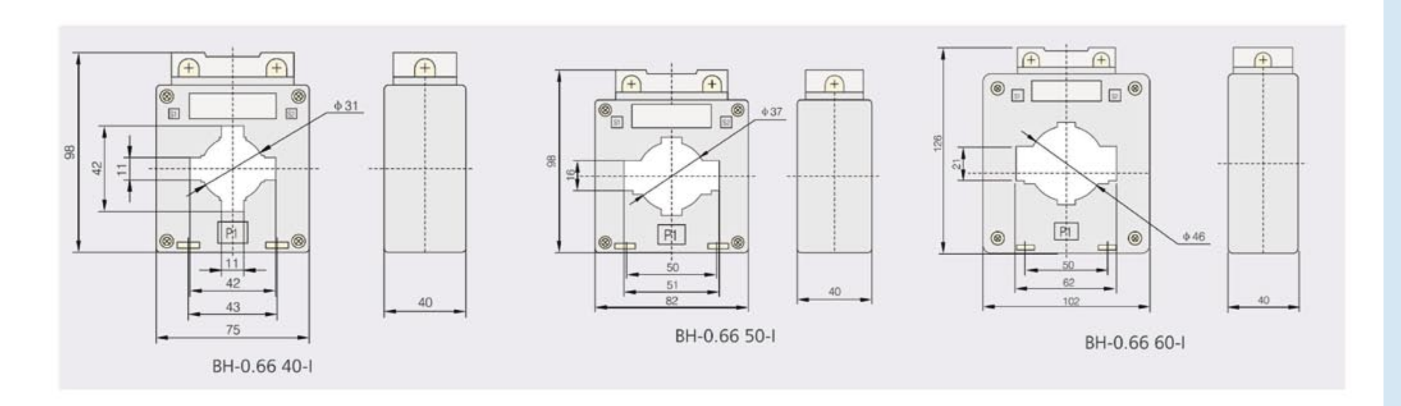
Nota: La clase de precisión estandar es 0.5, excepto en los casos en los que ésta no esté disponible.
Otras clases de precisión: bajo demanda

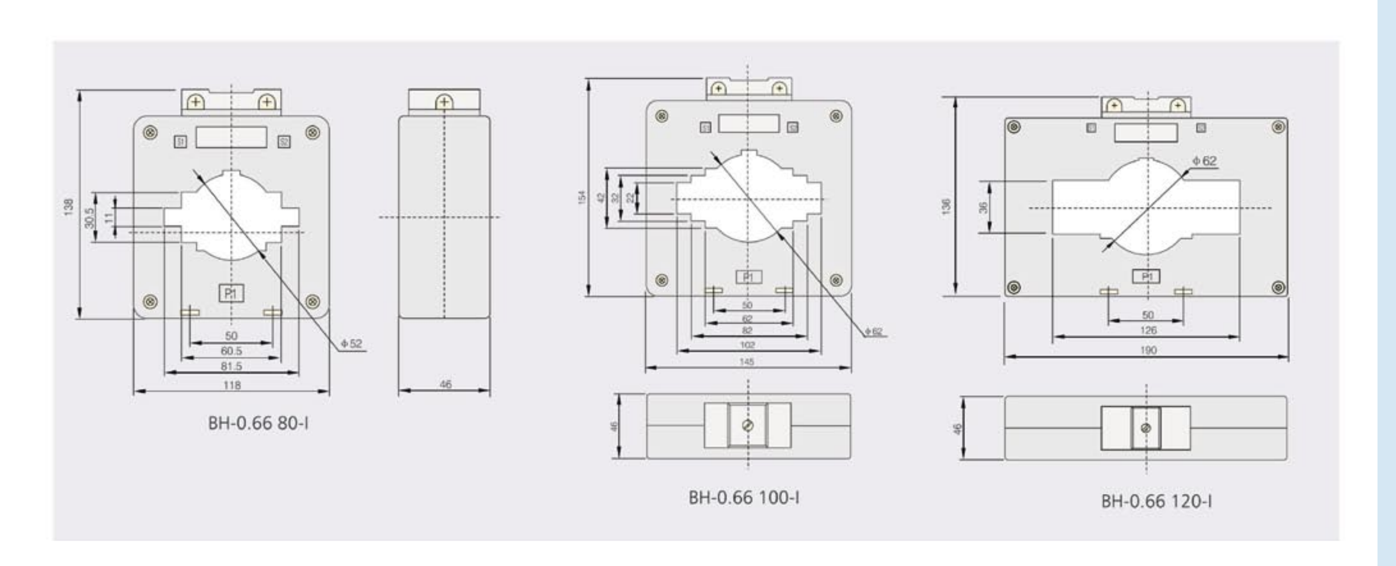
(*) Vueltas de cable alrededor del nucleo: 1 significa paso directo del cable por el interior del transformador
2 significa paso del cable + 1 vuelta alrededor del núcleo, etc..



Dimensiones externas y de montaje







ANEXO 1

Conceptos básicos de Reactiva. Factor de potencia. Armonicos en la red



Reactiva es la energía necesaria para poner en funcionamiento equipos como motores eléctricos, transformadores, reactancias, equipos de refrigeración y similares. Las cargas puramente resistivas como las del alumbrado incandescente, las resistencias de calentamiento no causan problemas ya que no necesitan de corriente reactiva.

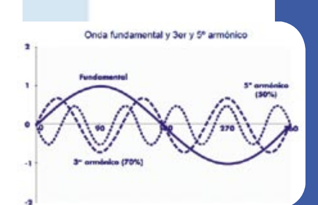
Es decir, cuando los equipos capacitivos consumen una cantidad importante de esa energía reactiva se hace igual de importante la necesidad de aprovechar la energía consumida no útil. Y es aquí donde entran en escena los equipos de condensadores para compensar el factor de potencia.

Factor de potencia es el cociente entre la potencia activa "P" (energía útil aprovechable, medida en kW), y la potencia aparente "S" (energía total consumida, medida en kVar), que coincide con el coseno del ángulo que forman ambas (coseno de phi). Es evidente que cuanto menor sea el ángulo del coseno de phi, es decir, cuanto más se acerque éste a la unidad, mayor será el aprovechamiento de la potencia aparente originalmente no utilizable por parte del usuario.

Un factor de potencia bajo produce los siguientes efectos:

- *Aumento de la intensidad de corriente, tambien en los conductores*
- *Pérdidas y caídas de tensión*
- *Reducción de la capacidad de conducción*
- *Incremento de la temperatura*
- *Disminución de la vida del aislamiento*
- *Incremento del consumo eléctrico, y por ende, de la factura*
- *Mayor inversión en equipos de generación, la capacidad debe ser mayor para entregar la energía reactiva adicional*
- *Necesidad de incrementar la capacidad de las líneas de distribución*

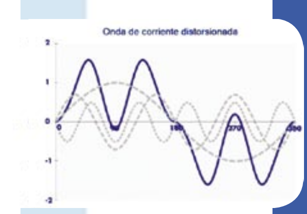
Con la instalación de baterías de condensadores se genera la energía reactiva necesaria evitando el consumo desde la red eléctrica, con el consiguiente ahorro económico.



Armónicos en la Red

En sistemas eléctricos de corriente alterna los armónicos son, igual que en acústica, frecuencias múltiples de la frecuencia fundamental de trabajo del sistema y cuya amplitud va decreciendo conforme aumenta el múltiplo. En el caso de sistemas alimentados por la red de 50 Hz, pueden aparecer armónicos, por ejemplo, de 150Hz (3er armónico), 250Hz (5º Armónico), etc.

Cuando se habla de los armónicos en las instalaciones de energía, son los armónicos de corriente los más preocupantes, puesto que son corrientes que generan efectos negativos. Es corriente trabajar únicamente con valores correspondientes a la distorsión armónica total.



Algunos tipos de equipos que generan armónicos son las Fuentes de alimentación de funcionamiento conmutado, Estabilizadores electrónicos de dispositivos de iluminación fluorescente, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI o UPS), Motores eléctricos, Problemas producidos por los armónicos, además de la Sobrecarga de los conductores neutros, Sobrecalentamiento de los transformadores, Disparos intempestivos de los interruptores diferenciales, Sobrecarga de los condensadores, distorsiones, ruidos en circuitos electrónicos, alteraciones en la forma de onda, ...

Los métodos disponibles para reducir los armónicos son:

- *Filtros pasivos*
- *Transformadores de aislamiento*
- *Soluciones activas*

ANEXO 2

Tabla para determinar los KVar necesarios para corregir el factor de potencia. Factor de potencia deseado

	0.80	0.81	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.89	0.90	0.91	0.92	0.93	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	1.0
0.50	0.982	1.008	1.034	1.060	1.086	1.112	1.139	1.165	1.192	1.220	1.248	1.276	1.306	1.337	1.369	1.403	1.440	1.481	1.529	1.589	1.732
0.51	0.937	0.962	0.989	1.015	1.041	1.067	1.094	1.120	1.147	1.175	1.203	1.231	1.261	1.292	1.324	1.358	1.395	1.436	1.484	1.544	1.687
0.52	0.893	0.919	0.945	0.971	0.997	1.023	1.050	1.076	1.103	1.131	1.159	1.187	1.217	1.248	1.280	1.314	1.351	1.392	1.440	1.500	1.643
0.53	0.850	0.876	0.902	0.928	0.954	0.980	1.007	1.033	1.060	1.088	1.116	1.144	1.174	1.205	1.237	1.271	1.308	1.349	1.397	1.457	1.600
0.54	0.809	0.835	0.861	0.887	0.913	0.939	0.966	0.992	1.019	1.047	1.075	1.103	1.133	1.164	1.196	1.230	1.267	1.308	1.356	1.416	1.559
0.55	0.769	0.795	0.821	0.847	0.873	0.899	0.926	0.952	0.979	1.007	1.035	1.063	1.093	1.124	1.156	1.190	1.227	1.268	1.316	1.376	1.519
0.56	0.730	0.756	0.782	0.808	0.834	0.860	0.887	0.913	0.940	0.968	0.996	1.024	1.054	1.085	1.117	1.151	1.188	1.229	1.277	1.337	1.480
0.57	0.692	0.718	0.744	0.770	0.796	0.822	0.849	0.875	0.902	0.930	0.958	0.986	1.016	1.047	1.079	1.113	1.150	1.191	1.239	1.299	1.442
0.58	0.655	0.681	0.707	0.733	0.759	0.785	0.812	0.838	0.865	0.893	0.921	0.949	0.979	1.010	1.042	1.076	1.113	1.154	1.202	1.262	1.405
0.59	0.619	0.645	0.671	0.697	0.723	0.749	0.776	0.802	0.829	0.857	0.885	0.913	0.943	0.974	1.006	1.040	1.077	1.118	1.166	1.226	1.369
0.60	0.583	0.609	0.635	0.661	0.687	0.713	0.740	0.766	0.793	0.821	0.849	0.877	0.907	0.938	0.970	1.004	1.041	1.082	1.130	1.190	1.333
0.61	0.549	0.575	0.601	0.627	0.653	0.679	0.706	0.732	0.759	0.787	0.815	0.843	0.873	0.904	0.936	0.970	1.007	1.048	1.096	1.156	1.299
0.62	0.516	0.542	0.568	0.594	0.620	0.646	0.673	0.699	0.726	0.754	0.782	0.810	0.840	0.871	0.903	0.937	0.974	1.015	1.063	1.123	1.266
0.63	0.483	0.509	0.535	0.561	0.587	0.613	0.640	0.666	0.693	0.721	0.749	0.777	0.807	0.838	0.870	0.904	0.941	0.982	1.030	1.090	1.233
0.64	0.451	0.477	0.503	0.529	0.555	0.581	0.608	0.634	0.661	0.689	0.717	0.745	0.775	0.806	0.838	0.872	0.909	0.950	0.998	1.068	1.201
0.65	0.419	0.445	0.471	0.497	0.523	0.549	0.576	0.602	0.629	0.657	0.685	0.713	0.743	0.774	0.806	0.840	0.877	0.918	0.966	1.026	1.169
0.66	0.388	0.414	0.440	0.466	0.492	0.518	0.545	0.571	0.598	0.626	0.654	0.682	0.712	0.743	0.775	0.809	0.846	0.887	0.935	0.995	1.138
0.67	0.358	0.384	0.410	0.436	0.462	0.488	0.515	0.541	0.568	0.596	0.624	0.652	0.682	0.713	0.745	0.779	0.816	0.857	0.905	0.965	1.108
0.68	0.328	0.354	0.380	0.406	0.432	0.458	0.485	0.511	0.538	0.566	0.594	0.622	0.652	0.683	0.715	0.749	0.786	0.827	0.875	0.935	1.078
0.69	0.299	0.325	0.351	0.377	0.403	0.429	0.456	0.482	0.509	0.537	0.565	0.593	0.623	0.654	0.686	0.720	0.757	0.798	0.846	0.906	1.049
0.70	0.270	0.296	0.322	0.348	0.374	0.400	0.427	0.453	0.480	0.508	0.536	0.564	0.594	0.625	0.657	0.691	0.728	0.769	0.817	0.877	1.020
0.71	0.242	0.268	0.294	0.320	0.346	0.372	0.399	0.425	0.452	0.480	0.508	0.536	0.566	0.597	0.629	0.663	0.700	0.741	0.789	0.849	0.992
0.72	0.214	0.240	0.266	0.292	0.318	0.344	0.371	0.397	0.424	0.452	0.480	0.508	0.538	0.569	0.601	0.635	0.672	0.713	0.761	0.821	0.964
0.73	0.186	0.212	0.238	0.264	0.290	0.316	0.343	0.369	0.396	0.424	0.452	0.480	0.510	0.541	0.573	0.607	0.644	0.685	0.733	0.793	0.936
0.74	0.159	0.185	0.211	0.237	0.263	0.289	0.316	0.342	0.369	0.397	0.425	0.453	0.483	0.514	0.546	0.580	0.617	0.658	0.706	0.766	0.909
0.75	0.132	0.158	0.184	0.210	0.236	0.262	0.289	0.315	0.342	0.370	0.398	0.426	0.456	0.487	0.519	0.553	0.590	0.631	0.679	0.739	0.882
0.76	0.105	0.131	0.157	0.183	0.209	0.235	0.262	0.288	0.315	0.343	0.371	0.399	0.429	0.460	0.492	0.526	0.563	0.604	0.652	0.712	0.855
0.77	0.079	0.105	0.131	0.157	0.183	0.209	0.236	0.262	0.289	0.317	0.345	0.373	0.403	0.434	0.466	0.500	0.537	0.578	0.626	0.685	0.829
0.78	0.052	0.078	0.104	0.130	0.156	0.182	0.209	0.235	0.262	0.290	0.318	0.346	0.376	0.407	0.439	0.473	0.510	0.551	0.599	0.659	0.802
0.79	0.026	0.052	0.078	0.104	0.130	0.156	0.183	0.209	0.236	0.264	0.292	0.320	0.350	0.381	0.413	0.447	0.484	0.525	0.573	0.633	0.776
0.80	0.000	0.026	0.052	0.078	0.104	0.130	0.157	0.183	0.210	0.238	0.266	0.294	0.324	0.355	0.387	0.421	0.458	0.499	0.547	0.609	0.750
0.81		0.000	0.026	0.052	0.078	0.104	0.131	0.157	0.184	0.212	0.240	0.268	0.298	0.329	0.361	0.395	0.432	0.473	0.521	0.581	0.724
0.82			0.000	0.026	0.052	0.078	0.105	0.131	0.158	0.186	0.214	0.242	0.272	0.303	0.335	0.369	0.406	0.447	0.495	0.555	0.698
0.83				0.000	0.026	0.052	0.079	0.105	0.132	0.160	0.188	0.216	0.246	0.277	0.309	0.343	0.380	0.421	0.469	0.529	0.672
0.84					0.000	0.026	0.053	0.079	0.106	0.134	0.162	0.190	0.220	0.251	0.283	0.317	0.354	0.395	0.443	0.503	0.646
0.85						0.000	0.027	0.053	0.080	0.108	0.136	0.164	0.194	0.225	0.257	0.291	0.328	0.369	0.417	0.477	0.620
0.86							0.000	0.026	0.053	0.081	0.109	0.137	0.167	0.198	0.230	0.264	0.301	0.342	0.390	0.450	0.593
0.87								0.000	0.027	0.055	0.083	0.111	0.141	0.172	0.204	0.238	0.275	0.316	0.364	0.424	0.567
0.88									0.000	0.028	0.056	0.084	0.114	0.145	0.177	0.211	0.248	0.289	0.337	0.397	0.540
0.89										0.000	0.028	0.056	0.086	0.117	0.149	0.183	0.220	0.261	0.309	0.369	0.512
0.90											0.000	0.028	0.058	0.089	0.121	0.155	0.192	0.233	0.281	0.341	0.484
0.91												0.000	0.30	0.061	0.093	0.127	0.164	0.205	0.253	0.313	0.456
0.92													0.000	0.031	0.063	0.097	0.134	0.175	0.223	0.283	0.426
0.93														0.000	0.032	0.066	0.103	0.144	0.192	0.252	0.395
0.94															0.000	0.034	0.071	0.112	0.160	0.220	0.363
0.95																0.000	0.037	0.079	0.126	0.186	0.329
0.96																	0.000	0.041	0.089	0.149	0.292
0.97																		0.000	0.048	0.108	0.251
0.98																			0.000	0.060	0.203
0.99																				0.000	0.143
																					0.000



Ejemplo

Para obtener un cos.phi corregido de 0.98 a partir de un cos.phi sin corregir de 0.79, obtendríamos un coeficiente de 0.573.

Aplicando la fórmula anterior y sustituyendo (tag.phi 1 - tag.phi 2) por el coeficiente obtenido en la tabla tendríamos:

$$Q = P \times 0.573$$

· Q es la capacidad en KVar de los condensadores a montar en la batería

· P es la potencia activa absorbida por la instalación obtenida a través de la lectura de los recibos de las empresas suministradores de electricidad

Distribuidor

CHINT ELECTRICS S.L.

C\C nº 38, Nave 3, P. Ind.1, 28938 Móstoles, Madrid

Tfno: 91 645 0353
Fax: 91 645 9582

Para conocer su Delegado Comercial más cercano consulte nuestra web ***chintelectrics.es***

CHINT